

## Die Sonnare – Lichtstärke pur

Zeiss hatte 1902 mit dem «Tessar» ein Objektiv auf den Markt gebracht, das erstmals alle fünf monochromatischen Abbildungsfehler sinnvoll korrigierte und damit bald zum Standard für das damals vorherrschende Grossformat wurde.

Ab 1920 trat zunehmend Lichtstärke als neues Konstruktionsziel in den Vordergrund – gepaart mit höherer Auflösung für das gerade aufkommende Kleinbild.

1923 kam die erste lichtstarke Mittelformat-Kamera für den modernen Fotojournalismus auf den Markt, die «Ermanox». 1925 folgte Leitz mit der winzigen «Leica», die zum Wegbereiter des Kleinbild-Formates wurde.

Der grosse Kamerahersteller Zeiss verpasste diese Entwicklung, setzte aber ab 1932 mit der luxuriösen «Contax» einen neuen Markstein. Die neuen Optiken zur Contax – die «Sonnare» und «Biogon» – waren gleichzeitig die lichtstärksten und schärfsten Foto-Objektive des Weltmarktes. Es dauerte rund zwanzig Jahre, bis andere Hersteller dieses Niveau erreichten – und selbst das nur deswegen, weil als Folge des zweiten Weltkrieges alle Zeiss-Objektive patentfrei nachgebaut werden durften.

Schlüsselfigur bei der Entwicklung aller dieser Objektive war der junge Objektivkonstrukteur Ludwig Bertele. Seine Lösungsansätze wurden nach dem zweiten Weltkrieg von allen namhaften deutschen, russischen und japanischen Herstellern kopiert. Leitz, Canon, Nikon, Minox, Pentax und andere hätten ihre lichtstärksten Optiken nie ohne die wegweisenden Entwicklungen von Zeiss realisieren können.

Der Dom von Pisa.

Carl Zeiss Jena «Sonnar» 3.5/135 mm, Offenblende. Sony α900, DRO Level 5.



Scout Tamas, wikipedia.org





### Die Vorläufer: Triplet und Ernostar

Das von Taylor gerechnete «Cooke Triplet» (1893) war nach dem Zeiss Protar (1890) der zweite Anastigmat des Weltmarktes. Bei einem beschränkten Bildwinkel und mässiger Lichtstärke (ca. f4) wurden mit dem Triplet durchaus vorzeigbare Ergebnisse erzielt.

Charles Minor rechnete 1916 eine lichtstärkere Variante («Ultrastigmat», f1.9) für den Kinofilm. Um die sphärischen Aberrationen zu reduzieren, verteilte er die Brechkraft der vorderen Sammellinse auf zwei Linsen.

Der erst 23jährige Objektivkonstrukteur Ludwig Bertele griff 1923 bei Ernemann in Dresden dieses Prinzip auf und entwickelte die ersten praxistauglichen lichtstarken Foto-Objektive («Ernostar», 10 cm f2). In den Händen des weltgewandten Photojournalisten Erich Salomon wurde die «Ermanox» genannte Mittelformat-Kamera zum Wegbereiter des modernen Fotojournalismus.

Diskret – oder eben indiskret! – dokumentierte Salomon das politische Geschehen kurz nach Ende des ersten

Weltkriegs. Überliefert ist das Bonmot des französischen Premiers Aristide Briand:

«Für eine internationale Konferenz braucht es nur drei Dinge: Ein paar Ausserminister, einen Tisch – und Salomon!». Salomon wurde aufgrund seiner jüdischen Herkunft am 7. Juli 1944 von den Nazis in Auschwitz ermordet. Seine Bilder sind aber bis heute lebendig: Erstmals war Fotografie bei gegebenem Licht möglich geworden – an Konferenzen, im Theater und sogar nachts!

### Leica und Contax – die ungleichen Schwestern

1925 revolutionierte Leitz mit der elegant durchdachten «Leica» das Fotografieren. Das schlichte, minimalistische Design – «form follows function» – verhalf dem Kleinbild bald zum Durchbruch. Die «Leica II» wurde ab 1930 ein Grosserfolg, nachdem Leitz Wechseloptiken anbot. Der kleine Mikroskopbauer Leitz erwischte den selbstbewussten Kamerahersteller Zeiss auf dem linken Fuss: Zeiss hatte schlicht nichts Gleichwertiges anzubieten. Zeiss kaufte 1926 vier kleinere Dresdener Kamerahersteller auf – darunter den innovativen Ernemann – und entwickelte eine Kleinbildkamera, die in jeder Beziehung besser als die Leica sein sollte: die «Contax».

Die Contax war innovativ, anspruchsvoll, edel, luxuriös. Mit dem «Sonnar» 1.5/5 cm ausgestattet, kostete sie soviel wie ein halbes Kilogramm Gold – dreimal mehr als eine Leica, bei der das lichtschwache Elmar 3.5/5 cm immer noch der Standard war.

Problematisch war, dass Leitz viele naheliegende Lösungswege patentiert hatte; Zeiss musste auf komplizierte Ausweichlösungen zurückgreifen. Die erste Contax (1932) galt als unzuverlässig, und erst die überarbeiteten Contax II und Contax III (1936) wurden zu professionellen Arbeitspferden.

Die Contax III hatte als erste Kleinbild-Kamera überhaupt einen eingebauten Belichtungsmesser. Die feine Belederung wurde aufwändig in Eichenholz-Extrakten gegerbt und mit feinstem Schellack auf das edel verchromte Metallgehäuse aufgespannt. Ihr unverwüstlicher schwarzer Lack widersteht allen gängigen Lösungsmitteln: Er besteht aus baltischem Bernstein, der in siedendem Öl aufgelöst wurde. Die Verschlussbänder der Contax sind aus feinsten japanischer Seide gewoben. Nur so konnte man einen zuverlässigen Ablauf der 1/1250 s gewährleisten.

Rechte Seite:

Street Photography mit dem «Olympia-Sonnar» 18 cm 1:2.8 und der Sony α900 in den Gassen von Pisa und Florenz. Ganz rechts ein stark vergrösserter Ausschnitt, der das typische «Leuchten» der alten Sonnare verdeutlicht.

### Das Zeiss «Sonnar»

Wirklich bahnbrechend waren aber die Objektive zu Contax.

1931 fand Bertele – inzwischen bei Zeiss – zu einer bestechend wirkungsvollen Modifikation des ursprünglichen Ernostar-Prinzips: Er füllte die sogenannte Luftlinse zwischen zweitem und drittem Element mit einem niedrig dispergierenden Fluorid-Glas. Damit waren zwei Glas-Luft-Flächen verschwunden, was den Kontrast deutlich erhöhte. Durch die niedrige Dispersion ermöglichte dieses Glaselement gleichzeitig eine wirkungsvolle Korrektur der Farbfehler. Das «Sonnar» (von «Sonne») war geboren.

Alle ursprünglichen Sonnare waren aus nur drei Gliedern aufgebaut, hatten aber bis zu acht Linsen. Da vor 1936 keine Vergütungen existierten, bedeutete dies einen sichtbaren Kontrastvorteil gegenüber der Konkurrenz. Zudem erreichten die Sonnare ihre optimale Detailschärfe bereits bei f5.6. Für die nächsten zwei Jahrzehnte galten die Sonnare als die weltbesten Kleinbild-Objektive: Sie waren gleichzeitig lichtstärker, kontrastreicher und höher auflösend als alle andern Objektive.



Die links abgebildete «Contax III» ist ein Stück Zeitgeschichte. Sie gehört zur ersten Vorserie der unter russischer Aufsicht in Jena oder Kiew montierten «Contax»-Kameras. Wesentliche Teile wie der Verschlussbänder- und Fokussier-Mechanismus sowie das Sonnar 5 cm 1:1.5 stammen aus der späten Kriegszeit (hier die sehr seltene zivile Variante des vergüteten Sonnar!). Das Prisma des Entfernungsmessers und der experimentelle Verschluss wurden um 1946 gefertigt (Restauration und Datierung durch Henry Scherer, Suisun City, Kalifornien). In der Mitte eine Vorkriegs-Contax II mit dem unvergüteten Sonnar 5 cm 1:2, daneben das Sonnar 13.5 cm 1:4 und rechts das «Olympia-Sonnar» 18 cm 1:2.8 in der Fassung von 1952.

Kehrseite der Medaille war eine teure und aufwändige Montage. Die verkitteten Dreier-Glieder waren schwierig zu fertigen und noch schwieriger zu zentrieren, und die Spezialgläser machten wegen des hohen Schmelzpunktes Schwierigkeiten. Auch das Bokeh der frühen Sonnare war bei Offenblende eher kringelig und brachte damit Unruhe ins Bild.

### Die klassischen «Sonnare» zur Contax

Zunächst kam 1932 das Sonnar 5 cm 1:2 auf den Markt. Dieses erste lichtstarke Kleinbild-Objektiv hatte bald einen besseren Ruf als das zwei Jahre später erschienene «Summar» 5 cm 1:2 von Leitz. Bereits 1932 folgte ein Sonnar mit Lichtstärke 1:1.5, dem Leitz zunächst nichts mehr entgegensetzen hatte. Als erstes hochlichtstarkes Foto-Objektiv überhaupt war es eine Sensation. Da 1932 noch keine höchstbrechenden Sondergläser zur Verfügung standen, musste das Sonnar 1.5/5 cm auf recht stark gespannte Linsenradien zurückgreifen. Die deutli-

chen sphärischen Restfehler führen bei f1.5 zu einer charakteristischen Überstrahlung der Spitzlichter. Das Bild scheint dadurch von innen heraus zu leuchten («The Glow», siehe Ausschnitt unten). Blendet man ab, verschwindet dieses Phänomen. Ebenfalls 1932 rechnete Bertele das immer noch geschätzte Sonnar 13.5 cm 1:4 sowie das Porträt-Sonnar 8.5 cm 1:2. Beide sind bereits bei Offenblende praktisch frei von sphärischen Aberrationen und störender Vignettierung, und ihr Kontrast ist Zeiss-typisch hoch.







Oben: Strassenszene auf dem Gelände der ersten Universität von Pisa. «Olympia-Sonnar» 18 cm 1:2.8, Offenblende. Sony  $\alpha$ 900.

Zur Olympiade in Berlin (1936) konstruierte Bertele ein weiteres Sonnar, das Geschichte schrieb – das «Olympia-Sonnar» 18 cm 1:2.8. Möglicherweise als Kino-Objektiv für Leni Riefenstahls Propaganda-Filme entwickelt, ist die 1.3 kg schwere Optik der Urtyp aller lichtstarken Sport-Objektive. Mit der relativ langen Brennweite und der hohen Lichtstärke ermöglichte es erstmals das Einfrieren von schnellen Bewegungen und gewagten Sprüngen.

### Das «Olympia-Sonnar» an der Sony $\alpha$ 900

Für diesen Artikel haben wir ein historisches Olympia-Sonnar revidiert und es an die Sony  $\alpha$ 900 adaptiert. Zusammen mit dem notwendigen «Vertical Grip» liegt die massige Ausrüstung sehr ausgewogen in der Hand.

Der leichtgängige Schneckengang des Sonnars – auch nach 60 Jahren ohne jegliches Spiel! – und die exzellente Sucherkonstruktion der  $\alpha$ 900 erlauben ein wesentlich feinfühleres Fokussieren als die modernen AF-Optiken. Dadurch geht gerade bei schnellen Motiven die Arbeit sehr flüssig vonstatten, weil die Aufmerksamkeit des Fotografen nicht zwischen dem Fassen der Schärfe und der Ausschnittwahl «umschalten» muss. Diese Erkenntnis hat mich zunächst überrascht. Fakt ist, dass ich mit dem sechzigjährigen Olympia-Sonnar an einem Wochenende deutlich mehr gelungene Bilder erhalten habe als üblich.

Punkto Detailauflösung ist das Olympia-Sonnar etwas besser als das Minolta AF 2.8/80-200 mm APO G. Bei Offenblende entsteht über das ganze Bildfeld eine angenehm sanfte und gleichzeitig detailreiche Zeichnung. Spitzlichter überstrahlen auf eine charakteristische Weise. Abgeblendet auf f5.6 steigt der Mikro-

kontrast deutlich an, und das Olympia-Sonnar erreicht im wesentlichen die Leistung des Sony AL 2.8/70 – 200 mm G.

### Extreme Lichtstärken

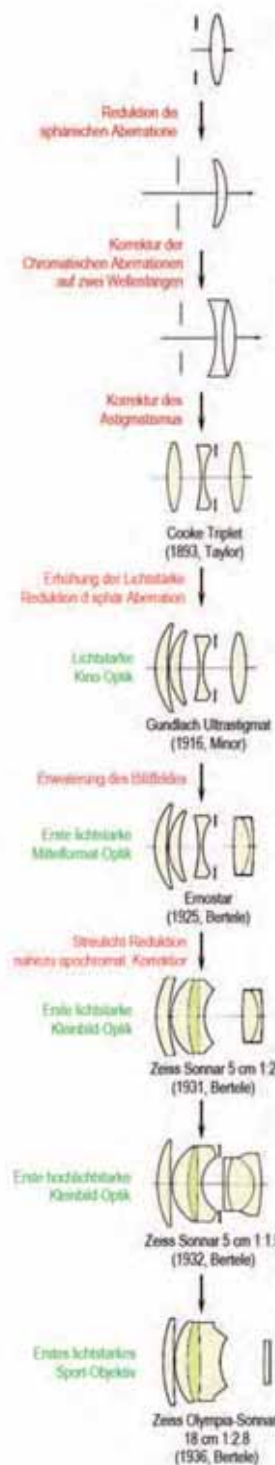
In den Kriegsjahren lieferte Zeiss Objektive, deren Eckdaten auch heute noch erstaunen. Ein Sonnar mit Brennweite 70 mm und der schier unglaublichen Lichtstärke von 1:0.7 befindet sich im Kameramuseum von Johannesburg. Eine Kleinserie von 1.5/150 mm-Sonnaren wurde für Luftbildaufnahmen gefertigt, und dreihundert 1.4/400 mm wurden um 1944 gebaut, um die erwartete nächtliche alliierte Landung an der Atlantikküste rechtzeitig entdecken zu können.

### Kopien und Weiterentwicklungen

Die Sonnare, deren Patentschutz durch den zweiten Weltkrieg verloren ging, wurden bald überall nachgebaut. Japanische Firmen – allen voran Canon und Nikon – hatten 1940 als Folge der Zusammenarbeit mit Nazi-Deutschland bereits die relevanten Patente erhalten. Beide Firmen kopierten die Sonnare zunächst praktisch unverändert.

Da sowohl Dresden als auch Jena in der russischen Besatzungszone lagen, erzwang die russische Militärverwaltung ab 1945 von Zeiss die Herausgabe von Maschinen, Ersatzteilen und Fachkräften, um ab 1946/47 in Kiev (Ukraine) die wertvolle Contax unter dem Namen «Kiew» nachzubauen; die Sonnare wurden ebenfalls bis in die 1980er Jahre hinein nachgebaut.

Anfangs der 1950er Jahre begannen die japanischen Firmen, ihre Sonnare zu verbessern, während Zeiss immer noch massiv unter den Nachkriegswirren im geteilten Deutschland litt. Canon baute ein «Serenar» 1.5/85 mm, Nikon brachte



sein legendäres «Nikkor» 2.5/105 mm auf den Markt, und Zunow steigerte die Lichtstärke des 50er Sonnars auf f1.1.

Zahlreiche 135 mm Objektive, darunter das exzellente Leitz «Tele-Elmar» 4/135 mm, konnten ihre enge Verwandtschaft mit dem ursprünglichen Sonnar 4/135 mm von Bertele nicht leugnen. Auch die klassischen 2.8/180 mm Objektive von Leitz und Nikon waren zunächst schlicht leicht abgewandelte Olympia-Sonnare.

### Ausblick

Die zunehmende Verbreitung der Vergütung – ebenfalls eine Entwicklung von Zeiss – sowie die neuen Lanthan-Spezialgläser führten in den 1950er und 1960er Jahren dazu, dass die Sonnar-typischen, verkitteten Dreiglieder durch kostengünstigere Einzellinsen ersetzt werden konnten: Die Entwicklung ging damit bei mittellangen Brennweiten wieder zurück zum Ernstnar-Typ. Einzig im Mittelformat-Bereich (Hasselblad, Pentacon Six) konnten sich die klassischen Sonnare teils halten.

Wegen der aufkommenden SLRs verlagerte sich die Entwicklung der Normalobjektive ab 1950 zunehmend hin zum «Planar»-Prinzip – auch dies eine Zeiss-Konstruktion, auf die wir in der nächsten Ausgabe des Fotospiegels eingehen werden. Das klassische Sonnar ist somit weitgehend Geschichte, aber sein Einfluss auf die Entwicklung von Hochleistungsobjektiven kann kaum unterschätzt werden.

Skö ■

PS (2014): Das neue überragende Sony Zeiss FE 1.8/55 mm ist eine auf dem Sonnar-Prinzip basierende Rechnung!

Alle Fotos © Stephan Kölliker, www.artaphot.ch



Oben: Tibetische Buddhastatue auf dem Antiquitätenmarkt in den Gassen von Pisa. «Olympia-Sonnar» 18 cm 1:2.8, Offenblende. Links: Der Stammbaum von Ludwig Berteles klassischen Sonnaren, abgeleitet vom Triplet.

Im Herbst 2011 bieten wir eine weiterführende Woche in der Toscana (Cinque Terre) und Umbrien (Assisi) an, bei der fokussiertes Fotografieren in angenehmer entspannter Umgebung im Zentrum steht. Hochwertige Objektive stehen zur Verfügung. Kostenrahmen ca. CHF 1500.– (gehobener Standard, alles inklusive). Detaillierte Informationen siehe [www.artaphot.ch](http://www.artaphot.ch). – Wir bitten um baldige Kontaktaufnahme!

Wir danken Henry Scherer, Suisun City, Kalifornien ([www.zeisscamera.com](http://www.zeisscamera.com)) für die fachgerechte Restaurierung der abgebildeten Contax III. Scherer ist Uhrmacher, studierte Ingenieurwesen und gilt als führender Experte für die Restaurierung alter Contax-Cameras. Willi Feurer und Walter Hilpertschauer (Dietikon) führten die feinmechanische Adaption des Sonnar 2.8/180 mm an die  $\alpha$ 900 aus. Die Adapterringe stammen von [www.enjoyyourcamera.com](http://www.enjoyyourcamera.com).

Einstellschnecken und Blendenmechanismus der historischen Zeiss-Objektive wurden damals mit hochwertigen Schmierfetten geschmeidig gemacht. Sie bestehen aus Spezialseifen und Öl. Im Verlauf der Jahrzehnte separiert das Öl und wandert auf die Glasflächen; die Linsen erscheinen «vernebelt». Auf dem dünnen Ölfilm kann sogar Schimmel wachsen. Dies reduziert die Abbildungsleistung der Objektive stark: Die Detailauflösung leidet, der Kontrast ist flau, und die Farben verlieren an Sättigung. Die ursprüngliche Leistung der hochwertigen 60-80jährigen Zeiss-Sonnare kann man nur dann ermessen, wenn sie zuvor zerlegt, gereinigt und fachgerecht wieder zentriert wurden!